



Г.В. Чумарный

# **МЕНЕДЖМЕНТ ОХРАНЫ ТРУДА**

**Контрольное задание**

Екатеринбург  
2015

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра охраны труда

Г.В. Чумарный

# **МЕНЕДЖМЕНТ ОХРАНЫ ТРУДА**

Учебно-методическое пособие  
к выполнению контрольного задания  
для слушателей, обучающихся по программе  
профессиональной переподготовки  
«Управление безопасностью труда»

Екатеринбург  
2015

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБ и ДС.  
Протокол № 2 от 9 октября 2014 г.

Рецензент – доктор технических наук В.Н. Старжинский

Редактор Р.В. Сайгина  
Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

---

Подписано в печать 20.08.15		Поз. 29
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 1,16	Цена руб. коп.

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Выбор объекта анализа .....	4
Последовательность и содержание анализа .....	5
Раздел 1. Безопасность рабочего процесса .....	5
Раздел 2. Санитарно-бытовые условия .....	8
Раздел 3. Анализ производственного травматизма и заболеваемости ...	9
Раздел 4. Организация охраны труда .....	12
Раздел 5. Мероприятия по охране труда .....	13
Раздел 6. Пожарная безопасность .....	14
Раздел 7. Экологическая безопасность окружающей среды .....	16
Требования к списку использованной литературы .....	18
Приложение .....	19

## ВВЕДЕНИЕ

В учебном пособии подробно изложены содержание разделов контрольной работы и указания по её выполнению.

Цель контрольной работы – закрепление знаний, полученных в процессе самостоятельного изучения всех разделов курса «Менеджмент охраны труда». Для этого предлагается провести самостоятельный анализ состояния охраны труда объекта исследования по предложенному алгоритму.

Акцент делается на выработку умения делать выводы и разрабатывать предложения по созданию безопасных и комфортных условий труда – т.е. на базовые навыки менеджера в области охраны труда. Предпочтительно, чтобы работа выполнялась с широким использованием материалов конкретного предприятия.

Контрольная работа должна быть представлена в печатном виде с помощью средств Microsoft Word с применением компьютерной графики, шрифт текста 14, интервал 1,5. Образец титульного листа контрольной работы приведен в приложении.

Текст работы излагается в рекомендуемой последовательности и должен быть связан с графическим материалом в форме ссылок и общих условных обозначений. Оптимальный объем контрольной работы должен составлять 25-30 страниц.

Один экземпляр работы студент высылает преподавателю-консультанту для проверки. (по согласованию с консультантом – в электронном виде).

При пользовании различными формулами, коэффициентами, статистическими данными и материалами предприятий следует в обязательном порядке давать ссылки по ходу изложения на источники информации.

Информацию по ОТ необходимо обобщать и выделять наиболее существенные моменты. Возможность более углублённой проработки одних вопросов безопасности за счет сокращения или исключения других вопросов согласовывается с консультантом. При необходимости уточняется объект рассмотрения.

**Тема контрольной работы:** *Управление безопасностью условий трудовой деятельности на примере объекта исследования: промышленного предприятия и т.п.*

**Цель:** *Проведение анализа состояния охраны труда и безопасности, выявление недостатков, разработка управленческих мероприятий, направленных на их ликвидацию.*

### Выбор объекта анализа

Если студент имеет возможность получить фактические данные о работе конкретного предприятия, определяющие состояние безопасности

его жизнедеятельности, то ему целесообразно использовать эти материалы в качестве исходных данных для выполнения этого задания.

У менеджеров такими объектами могут быть: автопредприятие, туристическая фирма, магазин, радио- или телеканал, рекламное агентство, филиал банка, издательство, страховая компания, оптовый склад, швейный цех, фармацевтическая фабрика, санаторий, кондитерский цех, колбасная фабрика, пекарня, парикмахерская, мини-ферма, таможня, коллективное сельскохозяйственное предприятие, детская спортивная школа и др.

Студентам всех специальностей рекомендуется выбрать такое предприятие, которое может впоследствии стать объектом дипломного проектирования. Тогда выполненная контрольная работа может стать основой для главы дипломного проекта.

В случае затруднений с выбором можно обратиться за консультацией к преподавателю.

### **Последовательность и содержание анализа**

В анализе должны быть представлены следующие разделы:

- 1. Безопасность рабочего процесса.**
- 2. Санитарно-бытовые условия.**
- 3. Анализ производственного травматизма и заболеваемости.**
- 4. Организация охраны труда.**
- 5. Мероприятия по охране труда.**
- 6. Пожарная безопасность.**
- 7. Экологическая безопасность окружающей среды.**

#### **Список использованной литературы.**

Объем каждого раздела – 3-5 печатных страниц.

При исследовании условий труда в офисных и управленческих помещениях первые два раздела объединены в общий раздел с названием «Анализ условий труда».

При заполнении таблиц по разделам в пустых ячейках ставится прочерк.

В список литературы включаются в порядке ссылок использованные в тексте студентом источники информации (нормативные документы, монографии, учебники, отчеты предприятий, акты и др.).

### **Подробнее о содержании разделов анализа**

#### **1. Безопасность рабочего процесса**

##### **1.1. Выбор объекта исследования рабочего процесса**

Объектом исследования может быть одно из конкретных предприятий (или подразделение предприятия) или гипотетическое, выбранное студентом самостоятельно или по согласованию с консультантом.

Порядок выполнения и содержание раздела:

○ Необходимо вычертить схему изучаемого рабочего процесса. Рабочий технологический процесс изображают в виде плана размещения оборудования на рабочих местах или в виде функциональной схемы, состоящей из последовательно осуществляемых этапов и операций с обозначением типов и назначения используемого оборудования. На схеме должны быть отмечены места расположения источников потенциально опасных и вредных производственных факторов, значения которых могут выходить за пределы значений, установленных соответствующим нормативным документом. Следует иметь в виду, что каждое химическое вещество является отдельным вредным фактором, а при наличии смеси веществ в воздухе рабочей зоны необходимо дать оценку их суммарного воздействия на организм человека. Элементы схемы рабочего процесса нужно пронумеровать в схеме по ходу анализа (1, 2, 3 и т. д.)

○ При анализе безопасности рабочего непроизводственного, в том числе управленческого, процесса так же, как и при анализе технологического процесса, применяется изображение в виде плана или функциональной схемы. Дается план размещения рабочих мест в кабинетах финансовых или управленческих отделов в здании или функциональная схема взаимодействия структурных подразделений отдела .

○ При исследовании технологического и непроизводственного процессов приводится табл. 1 «Санитарно-гигиенические показатели рабочего процесса» с фактическими и нормативными значениями потенциально опасных и вредных факторов. Обозначения элементов процесса в схеме и в таблице должны совпадать. В тексте называются рабочие места со значениями факторов, не соответствующими норме.

Таблица 1

### Санитарно-гигиенические показатели рабочего процесса

(в помещении объекта или при осуществлении технологического процесса)

№ пункта по схеме	Наименование опасного или вредного фактора	Размерность	Значение		Нормативный* документ
			нормативное (ПДК, ПДУ)	фактическое	
1	2	3	4	5	6
	Запыленность ( по каждому виду пыли раздельно)	мг/м <sup>3</sup>			ГОСТ 12.1.005-88 [ ] ГН 2.2.5.1313-03 [ ]
	Загазованность (по каждому виду газа раздельно)	мг/м <sup>3</sup>			

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6
	Освещенность: естественная, КЕО искусственная	% Лк			СНиП 23-05-95*
	Шум	дБ			ГОСТ 12.1.003-83*[ ] СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [ ] СН 2.2.4/2.1.8.262-96[ ]
	Вибрация	дБ			ГОСТ 12.1.012-90 [ ] СН№3044-84 5.07.84 [ ] Сан ПиН 2.2.2.542-96 [ ]
	Электромагнитные излу- чения (от электронно- вычислительных машин)				СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [ ]
	напряженность элек- тромагнитного поля по электрической со- ставляющей	В/м			
	плотность магнитного потока	нТл			
	поверхностный элек- трический потенциал	В			
	Показатели микроклимата				СанПиН 22.4.548-96[ ] СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [ ]
	Теплый период				
	температура	°С			
	относительная влажность	%			
	подвижность воздуха	м/с			
	Холодный период				
	температура	°С			
	относительная влажность	%			
	подвижность воздуха	м/с			
*Полное наименование и обозначение нормативного документа переносится в список использованных источников. В этой колонке таблицы в квадратных [ ] скобках указывается только соответствующий номер источника по списку.					

○ Дается описание рабочего процесса с позиции охраны труда и отмечается характер проявлений вредных и опасных факторов на рабочих местах или на каждом технологическом этапе.

○ Перечисляются технологические (или управленческие) этапы, применяемое технологическое оборудование или оргтехника.

○ Описываются: 1 – действия опасных и вредных факторов; 2 – конструктивные недостатки применяемого оборудования, технологические и организационные нарушения, являющиеся потенциальными источниками травм; 3 – данные о травматизме, вызываемом этими недостатками и



нарушениями; 4 – профилактические меры, предусмотренные регламентом, инструкциями, а также конструктивные, технологические, организационные и другие приемы по снижению действия опасных и вредных факторов.

- Дается описание имеющихся защитных средств от каждого фактора, а также отмечается, почему в ряде случаев защитные мероприятия не предусмотрены. Перечисляются основные профессии и рабочие места, связанные с воздействием на работающих тех или иных факторов. Эти сведения можно привести в виде таблицы.

- Делается оценка факторов, излагаются причины несоответствия фактических нормативных значений санитарно-гигиенических показателей. Устанавливается, какие из них по своим количественным характеристикам выходят за пределы нормативных значений и могут рассматриваться как опасные и вредные факторы.

- Приводится оценка тяжести и напряженности труда по отдельным профессиям (при наличии таких сведений в отчетах по аттестации рабочих мест предприятия или СОУТ). По желанию студент может выполнить анализ тяжести и напряженности труда одного из работников предприятия.

- По результатам анализа подраздела «Безопасность рабочего процесса» должны быть перечислены проводимые и сформулированы планируемые мероприятия по охране труда. Они приводятся в разделе 5.

- Когда студент изучает процесс не по фактическим данным конкретного предприятия, а по данным объекта, который он выбрал по своему варианту, схему рабочего процесса он составляет на основе сведений из источников информации: интернет, списка литературы и т.д.

- В этом случае колонка фактических значений санитарно-гигиенических показателей из табл. 1 исключается, приводятся только нормативные значения. Изложение пунктов раздела носит рекомендательный характер в соответствии с требованиями нормативных документов.

## **2. Санитарно-бытовые условия**

1. Устанавливается санитарно-гигиеническая категория производства, к которой можно отнести рабочий процесс рассматриваемого объекта. Предварительно задается численность работников, в том числе женщин, и сменность производства. В расчетную численность работников включаются сотрудники других объектов, которые также пользуются этими санитарно-бытовыми помещениями.

2. Определяются предусмотренные в соответствии с нормами виды санитарно-бытовых помещений и их площади.

3. Заполняется табл. 2 с перечнем санитарно-бытовых помещений. В таблицу вносятся фактические и нормативные данные о количестве помещений каждого типа и площадях. В этой же таблице или в тексте можно привести краткие сведения о достаточности оснащения помещений санитарным оборудованием.

Таблица 2

Обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями

Наименование помещения	По нормативам		Фактические данные	
	кол-во	площадь	кол-во	площадь

4. Если исследуется вновь создаваемый объект, то расчет санитарно-бытовых помещений осуществляется для объекта, выбранного самостоятельно.

5. Делается заключение о соответствии санитарно-гигиенических условий нормативным требованиям.

6. По результатам анализа составляется перечень планируемых мероприятий по приведению в соответствие с нормативными требованиями санитарно-бытовых помещений.

Эти мероприятия должны быть включены в состав мероприятий по улучшению условий труда и приведены в разделе 5.

### 3. Анализ производственного травматизма и заболеваемости

Анализ выполняется в следующем порядке:

1. Необходимо собрать данные по производственному травматизму и заболеваемости за последние пять лет, поскольку при меньшем периоде трудно выявить тенденции в динамике показателей.

Составляется табл. 3 «Статистические данные и показатели травматизма и заболеваемости». В нее вносятся статистические данные о численности работников, числе травм и болезней и потерянных рабочих днях в связи с травматизмом и заболеваемостью.

2. Рассчитывают показатели травматизма за каждый год по формулам:

$$\text{показатель частоты} \quad \text{Пч.т} = N_{\text{т}} 10^3 / P; \quad (1)$$

$$\text{показатель тяжести} \quad \text{Пт.т} = D_{\text{т}} / P; \quad (2)$$

$$\text{показатель нетрудоспособности} \quad \text{Пн.т} = \text{Пч.т} \text{Пт.т} = D_{\text{т}} 10^3 / P, \quad (3)$$

где  $N_{\text{т}}$  – число несчастных случаев;

$P$  – среднесписочное число работающих за год, чел;

$D_{\text{т}}$  – число рабочих дней, потерянных в связи с травматизмом за год.

Показатель нетрудоспособности  $\text{Пн.т}$  интегрально отражает влияние частоты и тяжести исследуемого явления (травматизма) на экономические показатели предприятия.

Формулы (1)-(3) в тексте не приводят, поскольку они приведены в табл. 3.

Полученные расчетные значения показателей заносят в табл. 3.

Таблица 3

Статистические данные и показатели травматизма и заболеваемости

№ п/п	Данные и показатели по годам	20_	20_	20_	20_	20_
1	Среднесписочное число работающих Р					
2	Число несчастных случаев Nт					
3	Число потерянных рабочих дней по травматизму Дт					
4	Показатель частоты травматизма $Пч.т. = N_n 10^3 / P$					
5	Показатель тяжести травматизма $Пт.т. = Дт / N_n$					
6	Показатель нетрудоспособности по травматизму $Пн.т. = Дт 10^3 / P$					
7	Число общих заболеваний (без травм) Nз					
8	Число потерянных рабочих дней по болезням (без травм) Дз					
9	Показатель частоты заболеваний $Пч.з. = N_p 10^3 / P$					
10	Показатель тяжести заболеваний $Пт.з. = Дз / N_z$					
11	Показатель нетрудоспособности по заболеваемости $Пн.з. = Дз 10^3 / P$					

3. Изучается структура травматизма. Травмы разбиваются на группы определяющих факторов:

а) по виду (механические травмы - в результате действия движущихся частей машин, инструмента или от пассивных источников; ожоги; отравления химическими веществами; электротравмы); б) по рабочим местам, где они произошли; в) по профессиям; г) по стажу работы; д) по возрасту пострадавших.

Структуру травматизма представляют в виде табл. 4. По своему усмотрению при наличии оснований студент дополняет таблицу столбцами с другими определяющими факторами.

В таблицу заносят только те виды травм, которые произошли за анализируемый период. При отсутствии какого-либо вида травм соответствующая графа из таблицы исключается.

Относительные потери по видам травм определяются в процентах от суммы дней нетрудоспособности по травматизму за год, которая принимается за 100%.

Таблица 4

Структура травматизма

Вид травмы	Рабочее место, профессия	Возраст	Данные по годам									
			20...		20...		20...		20...		20...	
			К	П	К	П	К	П	К	П	К	П

Примечание. К – количество травм за год; П – относительные потери рабочих дней по данному виду травм (% от общей нетрудоспособности по травматизму за год). Число горизонтальных граф в таблице определяется числом видов травм.

Данные таблицы могут быть приведены в наглядной форме в виде графиков.

4. Так же и в той же последовательности, как при исследовании травматизма, анализируется заболеваемость. Выполняют расчеты показателей заболеваемости Пч.з, Пт.з, Пп.з по тем же формулам (1)-(3), что и показатели травматизма. При этом используют число случаев заболеваний Nz и число рабочих дней, потерянных за год в связи с общими заболеваниями Dz. Данные по травматизму и заболеваемости включаются в одну общую табл. 3.

5. Исследуют структуру общих заболеваний, принимая сумму потерянных дней по всем заболеваниям в течение года за 100 %.

Заболевания разбивают по видам на 5 групп: 1) заболевания дыхательных путей; 2) сердечно-сосудистые заболевания; 3) заболевания органов движения; 4) заболевания органов пищеварения; 5) другие заболевания.

Определяют относительные потери рабочих дней по видам заболеваний (в процентах от общей нетрудоспособности по заболеваемости за год).

Структуру общей заболеваемости представляют в виде табл. 5. В табл. 5 могут быть введены также столбцы с другими определяющими факторами, оказывающими влияние на общую заболеваемость.

Таблица 5

Структура общей заболеваемости

Вид заболевания	Рабочее место, профессия	Возраст	Данные по годам									
			20...		20...		20...		20...		20...	
			К	П	К	П	К	П	К	П	К	П

Примечание. К – количество заболеваний за год; П – относительные потери рабочих дней по данному виду заболеваний (% от общей нетрудоспособности по заболеваемости за год). Число горизонтальных граф в таблице определяется числом видов заболеваний.

6. Строят графики изменения показателей травматизма и заболеваемости по годам.

7. Раздельно анализируют графики показателей травматизма и заболеваемости, поскольку в основе этих явлений лежат разные причины. При анализе устанавливается тенденция изменения динамики показателей нетрудоспособности по травматизму и заболеваемости. Тенденция отражает эффективность организации охраны труда на предприятии.

8. При наличии профессиональных заболеваний необходимо коротко описать виды и причины их возникновения, тенденцию к снижению или увеличению их числа.

9. По результатам выполненного анализа в этом разделе необходимо перечислить проводимые на предприятии мероприятия и сформулировать планируемые мероприятия по снижению травматизма и заболеваемости.

Необходимо помнить, что действия по пунктам 1-6 являются подготовительными, а сам анализ травматизма и заболеваемости состоит из обязательно выполняемых действий по пунктам 7 и 9.

При отсутствии возможности получить исходные данные для расчета показателей травматизма и заболеваемости на конкретном предприятии студент самостоятельно или по согласованию с преподавателем-консультантом задает исходные данные в табл. 3 (графы 2,3,7,8).

#### **4. Организация охраны труда**

Соответствие организации охраны труда принятым требованиям устанавливается студентом в результате выполненной им оценки реального состояния дел на предприятии. Для этого он должен ознакомиться с документацией, которую ведет служба охраны труда (отчеты, акты, инструкции по технике безопасности подразделения, которое является объектом его исследования в контрольной работе, коллективные договоры). Существенную помощь в сборе информации могут дать беседы с работниками, мастерами, общественными инспекторами.

Собранный материал должен позволить отразить в разделе следующие вопросы:

- состав службы охраны труда. Это может быть отдел, бюро или должность инженера по охране труда. На малых предприятиях эти функции может выполнять один из сотрудников предприятия на условиях совместительства или приглашенный на условиях контракта специалист со стороны;

- наличие кабинета по охране труда и его оборудование;
- виды инструктажа и обучение работников безопасным приемам труда;
- формы контроля по охране труда, включая применение трехступенчатого контроля;

- формы морального и материального стимулирования за улучшение условий труда;

- обеспечение работников спецодеждой, спецпродуктами (дополнительное питание, моющие средства) и индивидуальными средствами защиты;
- оценка содержания планов по охране труда;
- оценка фактического состояния охраны труда на предприятии;
- предложения по улучшению организации охраны труда.

По результатам собранной информации делается вывод о соответствии организации охраны труда на предприятии требованиям государственного стандарта. При необходимости составляются предложения по улучшению организации охраны труда, которые могут дополнить перечень мероприятий в разделе 5.

При отсутствии конкретного предприятия, когда студент выбирает вариант производства самостоятельно - раздел 4 выполняется в форме реферата, который отражает нормативные требования по теме раздела. В качестве плана реферата используются вопросы, отражающие организацию охраны труда, приведенные в этом разделе.

## **5. Мероприятия по охране труда**

Мероприятия составляются по направлениям, которые обеспечивают:

- а) снижение действия вредных и опасных факторов; б) улучшение санитарно-бытовых условий; в) снижение травматизма и заболеваемости; г) улучшение организации охраны труда.

Текст раздела излагается в такой последовательности.

1. Вначале перечисляются регулярно проводимые профилактические мероприятия, а также выполненные за предыдущие годы работы по внедрению новой техники, совершенствованию технологических процессов, модернизации оборудования на предприятии, которые могли привести к улучшению условий труда.

2. Оценивается в форме текстового анализа эффективность этих мероприятий в зависимости от динамики показателей нетрудоспособности. Так, устойчивое уменьшение значения показателей говорит об эффективности ранее реализованных мероприятий. В то же время увеличение показателей свидетельствует о недостаточности предпринятых усилий или о неверно выбранных направлениях работы по охране труда. Резкий разброс показателей по годам может свидетельствовать об отсутствии системности в работе по охране труда или о текучести кадров. Студенту необходимо вникнуть в состояние дел по охране труда на предприятии и найти объяснение динамике показателей в виде конкретных причин.

3. Затем перечисляются планируемые мероприятия, составленные на основе анализа, выполненного в предыдущих разделах части 2 контрольной работы.

Если студент обнаружил проблему (например, высокую запыленность или загазованность, повышенную или пониженную температуру или влажность в помещении и др.), но не знает, как ее технически решить, ему

следует сформулировать соответствующее мероприятие в форме постановки вопроса о привлечении специализированного предприятия (например, научно-исследовательского или проектного института или центра охраны труда и т.п.) для решения этой проблемы.

В тех случаях, когда отсутствуют данные о фактических значениях санитарно-гигиенических показателей условий среды в рабочем помещении, необходимо сформулировать мероприятие о необходимости проведения замеров.

4. Выполняется расчет ожидаемого за счет внедрения мероприятий годового экономического эффекта в человеко-днях от сокращения травматизма и заболеваемости по формуле

$$\text{Эп} = \text{Дв} - \text{ДвК},$$

где Дв – потери рабочего времени до внедрения мероприятий;

К – коэффициент, учитывающий ожидаемое снижение потерь рабочего времени после внедрения (задается экспертным путем или на основе статистических данных; значение К не может превышать единицы).

По выбору студента экономическая эффективность мероприятий по охране труда может быть определена по другим показателям.

Этот пункт раздела студент выполняет лишь при наличии фактических исходных данных для расчета.

В том случае, когда студент выбирает свой вариант производства, то раздел 5 выполняется в форме реферата, который отражает рекомендации по улучшению условий труда. В качестве плана реферата используются пункты раздела.

## **6. Пожарная безопасность**

Для исследования по этому разделу студент может выбрать предприятие, в состав которого входят несколько производственных вспомогательных объектов, отдельный объект или отдельное помещение.

В начале раздела студент должен определиться с выбором объекта.

При анализе пожарной безопасности всего предприятия следует внести в табл.6 характеристики пожарной безопасности и показатели обеспеченности первичными средствами пожаротушения объектов предприятия.

Представляют план предприятия с расположением объектов, проездов, пожарных водоемов и др.

В тексте раздела нужно отразить следующие сведения:

- используемый строительный материал и его огнестойкость;
- соответствие применяемого на объекте оборудования классам пожаровзрывоопасности и правилам установки электрооборудования;
- наличие пожарной сигнализации и средств извещения о пожаре;
- наличие собственной пожарной части, пожарного депо;
- наличие пожарной дружины;
- проведение инструктажа по пожарной безопасности, учебы, тренировок;

- наличие источников воды, данные о фактических запасах воды;
- обоснование расхода воды на внутреннее и наружное пожаротушение здания в виде расчетов или ссылки на выполненные проектные или нормативные требования.

Таблица 6

Пожарная характеристика и обеспеченность  
средствами пожарной безопасности

(наименование предприятия)

Наименование объекта в составе предприятия	Категория пожарной опасности производства объекта	Степень огне- стойкости здания объекта	Наименование средств пожаро- безопасности	Обеспеченность средствами	
				по норма- тивам	фактиче- ская

Необходимый расход воды, м<sup>3</sup>, на внутреннее пожаротушение рассчиты-  
вается по формуле

$$Q_{\text{вн}} = \frac{qnT60}{1000},$$

где  $q$  – расход воды на одну струю, л/с;

$n$  – число струй;

$T$  – время тушения пожара, мин,  $T = 10$  мин.

*Рекомендуется использовать СНиП 2.04.01-85\**

Для расчета расхода воды на наружное пожаротушение, м<sup>3</sup>, приме-  
няют формулу

$$Q = 3,6qnT,$$

где  $q$  – расход воды на один пожар, л/с;

$n$  – расчетное количество одновременных пожаров;

$n = 1$  при площади предприятия до 150 га;

$n = 2$  при площади более 150 га;

$T$  – продолжительность тушения пожара, принимается  $T = 3$  ч ( $T = 2$  ч  
для зданий 1-й и 2-й степеней огнестойкости категорий Г и Д).

*Рекомендуется использовать СНиП 2.04.02-84\**. Пожарный объем  
воды в количестве не менее расхода на наружное пожаротушение надлежит  
предусматривать в случаях, когда получение необходимого количества воды  
для тушения пожара непосредственно из источника водоснабжения.

В заключение следует сделать вывод о достаточности первичных  
средств пожаротушения и профилактических мероприятий по обеспече-  
нию пожарной безопасности.



При изучении пожарной безопасности в разделе студент сам может выбрать помещение, в котором происходит рабочий процесс, или другой объект предприятия. Нужно представить план-схему одного из этажей здания, где располагается исследуемое подразделение, с обозначением путей эвакуации, запасного выхода, размещения противопожарной сигнализации, средств связи, первичных средств пожаротушения, источников воды. Необходимо назвать категорию пожарной опасности производства в рассматриваемом здании, степень огнестойкости здания, перечень наличных первичных средств пожаротушения и соответствие их по видам и количеству нормативным требованиям.

### **7. Экологическая безопасность окружающей среды**

Назначение раздела – оценить влияние деятельности предприятия на загрязнение окружающей среды и соблюдение условий экологической безопасности для сотрудников объекта, рассматриваемого в контрольной работе.

Причинами загрязнения среды обитания могут быть промышленная или хозяйственная деятельность как самого предприятия, так и соседних предприятий или работа автотранспорта. Поэтому анализ экологической безопасности окружающей среды в зоне расположения предприятия является, безусловно, необходимым для студентов всех специальностей.

В разделе должны содержаться сведения об эффективности усилий по созданию благоприятной экологической среды.

Необходимо указать источники газовых выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в почву и водоемы, определить категорию токсичности веществ.

Приводятся данные о фактических и предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в газовых выбросах и сточных водах предприятия или соседних предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Можно привести сведения об установленных для источников загрязнения предельно допустимых значений выбросов (ПДВ) в атмосферу и предельно допустимых сбросов (ПДС) в водоемы и почву и сравнить их с фактическими или согласованными расчетными значениями. Данные по видам вредных веществ в газовых выбросах и жидких сбросах заносятся в табл. 7.

В случае загрязнения окружающей среды приводятся сведения о негативных проявлениях вредных факторов, делается оценка материального и социального видов ущерба.

Коротко описываются применяемые аппараты, системы очистки и рассеивания выбросов, а также устройства для удаления и нейтрализации пыли, токсичных газов, паров и жидких отходов. Перечисляются организационно-технические мероприятия, направленные на сокращение выбросов и их последующую очистку.

Таблица 7

Источники и показатели загрязнений окружающей среды

Источники загрязнений	Наименование вредных веществ	Концентрация		Выбросы и сбросы	
		Фактиче- ские значения	ПДК	Фактиче- ские значения	ПДВ ПДС
Газовые выбросы		мг/м <sup>3</sup>		т/год	
Жидкие сбросы		г/л		т/год	

Для фирм, расположенных в городской черте и не имеющих собственных выбросов и сбросов, следует рассмотреть данные о содержании вредных веществ в воздухе по результатам регулярно проводимого мониторинга, которые публикуются в ежегодных региональных статистических сборниках Гидромета РФ.

Приводятся сведения о видах и количестве отходов, способах их складирования и утилизации.

Помимо способов применения или утилизации специфических отходов изучаемого производства, необходимо описать принятые на предприятии методы обращения с бытовыми отходами (в том числе с жидкими отходами санитарно-бытовых помещений), люминесцентными лампами, а при наличии на предприятии автотранспорта – с отработанным моторным маслом, аккумуляторами, авторезиной.

Приводятся данные о регулярности технических осмотров имеющегося на предприятии автотранспорта.

Приводятся также сведения о наличии договоров со специализированными организациями на утилизацию отходов и о динамике уплаты штрафов по годам за неправильное обращение с отходами.

В заключение раздела необходимо сделать вывод о состоянии экологической безопасности окружающей среды в месте расположения предприятия.

При отсутствии конкретного предприятия, раздел 7 выполняется в форме реферата, который отражает нормативные требования по теме раздела. В качестве плана реферата используются пункты раздела.

В конце контрольной работы приводится «Список использованной литературы», в котором перечисляются источники информации.

### **Требования к списку использованной литературы**

Контрольная работа заканчивается списком литературы, используемой при ее выполнении. Ссылки на источники информации приводимых сведений, формул, коэффициентов и др. следует в обязательном порядке давать по ходу их применения, как это принято, в квадратных скобках, в которых записывается номер из «Списка использованной литературы».

В список литературы включают специальные и периодические издания: монографии, учебники, статьи из научных журналов, материалы научно-технических конференций.

В список следует также включать нормативные материалы: ГОСТ, СНиП, СанПиН и др.

Кроме того, для обоснования условий и исходных данных и результатов расчетов и анализа по всем разделам безопасности жизнедеятельности необходимо привести в списке все другие документы, в которых содержится используемая студентом конкретная информация.

К ним относятся: годовые отчеты предприятия о финансово-экономической деятельности, состоянии охраны труда, аттестации рабочих мест (СОУТ), отчеты медицинских служб, акты, инструкции, технологические регламенты, планы мероприятий по охране труда, проектная и конструкторская документация, коллективные договоры и соглашения к ним и др.

***ПРИЛОЖЕНИЕ***

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2**

**Тема:** Управление безопасностью условий трудовой деятельности на

---

Факультет \_\_\_\_\_ специальность

\_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ студент

\_\_\_\_\_ (Ф. И. О. в именительном падеже)  
дисциплина

шифр \_\_\_\_\_ вариант \_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_

Дата проверки \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя вуза \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2015